



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11) **EP 0 838 781 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
29.04.1998 Patentblatt 1998/18

(51) Int. Cl.⁶: **G06K 19/02, G06K 19/077**

(21) Anmeldenummer: **97118428.8**

(22) Anmeldetag: **23.10.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV RO SI

(71) Anmelder: **Simanok, Thomas**
71229 Leonberg (DE)

(72) Erfinder: **Simanok, Thomas**
71229 Leonberg (DE)

(30) Priorität: **24.10.1996 DE 29618546 U**

(74) Vertreter: **Heinlein, Werner**
Arnaudweg 7
75446 Wiernshelm (DE)

(54) **Etui für Karten mit Magnetstreifen und/oder Chips**

(57) Es wird ein Etui (1) für Karten mit Magnetstreifen und/oder Chips vorgeschlagen.

Das Etui (1) besteht im wesentlichen aus zwei flachen Blechen (8 u. 9), die über drei distanzielle Außenstreifen (10, 11 u. 12) aneinander befestigt sind. Eine offene Seite ist die Zugangsseite (3).

Die Bleche (8 u. 9) sind aus gezogenem oder gewalztem Trafoblech hergestellt und sind magnetisch. Dadurch stellt das Etui (1) eine Hülle dar, die magnetische Felder bildet, durch die fremde magnetische Felder abgeschirmt werden.

Das Etui (1) ist für Karten (2) bestimmt, deren Magnetstreifen oder Chips vor fremden magnetischen Feldern geschützt werden sollen.

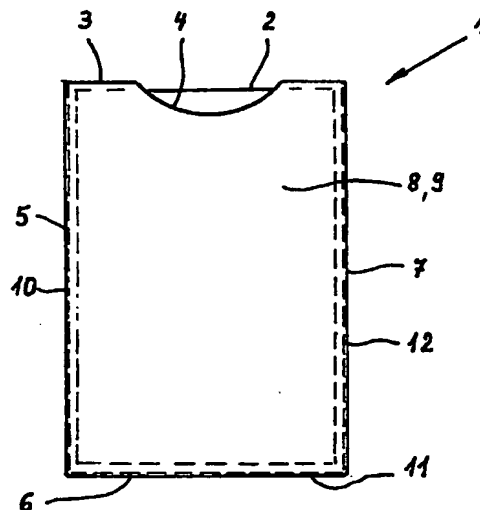


Fig. 1

EP 0 838 781 A2

Beschreibung

Stand der Technik

Die Erfindung bezieht sich auf ein Etui nach der Gattung des Hauptanspruches. Ein derartiges Etui ist bekannt.

Solche bekannten Etais werden verwendet, um mit Magnetstreifen oder Chips versehene Karten, insbesondere aber die empfindlichen Magnetstreifen oder Chips zu schützen. Als schädigende Einflüsse sind einerseits mechanische Beschädigungen wie Knicke und Kratzer zu nennen - diese werden vom Etui meist vermeiden -, andererseits besteht aber eine große Gefahr durch solche magnetische Felder, die beispielsweise starke Elektromotoren (Eisenbahn) oder Trafos und Dynamos erzeugen. Eine solche Gefahr ist umso gravierender, als eine durch Magnetfelder bewirkte Schädigung der Magnetstreifen oder Chips lange Zeit unbemerkt bleiben kann. Wenn dann ein Reisender zum Beispiel im Ausland Geld von seinem Konto abheben will, funktioniert die Geldausgabe nicht, und der Reisende bleibt mittellos. Auch bei einem Besuch von Tagungen oder Lehrgängen kann eine unbrauchbar gewordene Magnetstreifen- oder Chip-Karte große Schwierigkeiten mit sich bringen. Desweiteren kann es Probleme durch unbrauchbare Karten geben bei Schlüsselkarten in Hotels und Forschungszentren und Karten zur Lokalisierung des Eigentümers.

Aufgabe der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die aufgezeigten Nachteile zu vermeiden und ein Etui zu schaffen, das die Magnetstreifen und Chips sicher und zuverlässig schützt. Selbst starke magnetische Felder sollen keinen schädigenden Einfluß auf die Magnetstreifen und/oder Chips der Karten ausüben können.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung gelöst durch die kennzeichnenden Merkmale des Hauptanspruches. Vorteilhafte Weiterbildungen des Gegenstandes des Anspruches 1 ergeben sich aus den Merkmalen der Unteransprüche sowie aus der Beschreibung und der Zeichnung.

Zeichnung

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigen

- Fig. 1 eine Vorderansicht des Etais,
- Fig. 2 eine Seitenansicht des Etais,
- Fig. 3 das Etui nach der Figur 1 mit einem Meßgerät und
- Fig. 4 das Etui im Schnitt IV-IV der Fig. 3 mit im Maßstab vergrößerter Breite mit dem Meßgerät.

Beschreibung des Ausführungsbeispiels

Ein für die Aufbewahrung einer mit Magnetstreifen und/oder Chips bestückten Karte bestimmtes Etui 1 ist in seinen Außenkonturen etwas größer ausgebildet als die Karte 2. Das Etui 1 hat im wesentlichen die Form eines Rechteckes und hat eine verhältnismäßig geringe Dicke, das heißt, das Etui ist flach ausgebildet (vgl. Fig. 2). Es hat eine offene Zugangsseite 3, die mit einer halbkreisförmigen Aussparung 4 zum Eingreifen versehen ist. An seinen drei anderen Seiten 5, und 7 ist das Etui 1 geschlossen.

Das Etui 1 ist aus zwei rechteckigen Blechen 8 und 9 hergestellt, die an den drei Seiten 5, 6 und 7 über distanzielle Außenstreifen 10, 11 und 12 zusammengebunden und auf Abstand gehalten werden. Als Material für die beiden Bleche 8 und 9 ist magnetisches Trafoblech verwendet, das gezogen oder gewalzt ist. Durch die Verwendung eines derartigen magnetischen Bleches stellt das Etui 1 eine Hülle dar, die magnetische Felder bildet, durch die fremde magnetische Felder abgeschirmt werden. Eine solche Abschirmung wird auch als Dämpfungs-Abschirmung (bs) bezeichnet. Sie kann mit folgender Gleichung dargestellt werden:

$$bs = 20 \log \left(1 + \frac{2\mu d}{3R} \right) [dB],$$

wobei

μ die maßstäbliche Permeabilität,
d die Blechdicke des Etais 1 in mm und
R einen Radius einer Kugel der magnetischen Felder bedeuten.

Daraus ergibt sich, daß die Abschirmfähigkeit des Etais 1 abhängig von der Dicke der beiden Bleche 8 und 9 ist. Beim Ausführungsbeispiel ist ein Blech mit einer Dicke von 0,35 mm verwendet. Diese Dicke stellt einen Kompromiß dar zwischen einer guten Wirksamkeit der Abschirmung und dem Gewicht des Etais 1. Innen im Etui 1 ist eine Schutzschicht 13 angebracht, die eine pflegliche Aufnahme der Karte 2 gewährleistet.

Eine solche Schutzschicht 13 kann auch von außen vorgesehen sein.

Die Figuren 3 und 4 zeigen, wie die Größe der Dämpfungsabschirmung gemessen werden kann. Ein Meßgerät 14 für magnetische Induktion wird über eine Leitung 15 mit einem Hall-Generator 16 (Tesla-Messer) verbunden, und dieser Hall-Generator 16 wird in das Etui eingeführt und in dessen Mitte stationiert. Ein zum Einführen und Aufbewahren der Karte 2 ausreichend breiter Spalt 17 ist etwa 0,5 mm groß, er ist in der Fig. 4 auf das Zwanzigfache vergrößert dargestellt. Es ist zu erkennen, daß der Hall-Generator 16 sehr flach ist, so daß er in dem Spalt 17 noch genügend seitliches Spiel hat. Links und rechts von (Fig. 4) bzw. über und unter (Fig. 3) dem Etui 1 ist je ein Magnet 18 bzw. 19 in einander gegenüberliegende Position gebracht, von denen

der eine (18) als Nordpol und der andere (19) als Südpol jeweils mit einer nicht dargestellten Spule magnetisierbar ist, die beide an eine gemeinsame Stromquelle 20 angeschlossen sind. Es ist auch möglich, Permanentmagnete zu verwenden. Wenn bei Ausführung mit einer Stromquelle Strom fließt, werden die Magnete 18 u. 19 aktiviert, und es bildet sich zwischen den beiden senkrecht zu dem Etui angeordneten Magneten 18 u. 19 eine Kugel von magnetischen Feldern, deren Feldstärke von dem Hall-Generator 16 erfaßt und im Meßgerät 14 ausgewertet wird.

Die Dämpfungsabschirmung für die elektromagnetische Abschirmung (Plattengleichung) rechnet sich dabei als Dämpfung wie eine unendliche Platte nach der Gleichung:

$$bs = 20 \log 0,111 p \frac{df}{p} [db],$$

wobei

P der Durchmesser der Spulen,
f die Frequenz (kHz),
d die Dicke des Bleches 8 bzw. 9,
p der gemessene Widerstand des magnetischen Bleches 8 bzw. 9 in $\Omega \text{mm}^2/\text{m}$ sind.

Bezugszahlenliste	
1	Etui
2	Karte
3	Zugangsseite
4	Aussparung
5	Seite
6	Seite
7	Seite
8	Blech
9	Blech
10	Außenstreifen
11	Außenstreifen
12	Außenstreifen
13	Schutzschicht
14	Meßgerät
15	Leitung
16	Hall-Generator
17	Spalt
18	Magnet
19	Magnet
20	Stromquelle

Patentansprüche

1. Etui für Karten mit Magnetstreifen und Chips und für andere magnetische Datenträger dadurch gekennzeichnet, daß das Etui (1) aus gezogenem oder gewalztem, magnetischem Blech hergestellt ist und zwei ebene Bleche (8, 9) hat, die über distanzielle Außenstreifen (10, 11, 12) miteinander verbunden sind, und daß die zwei magnetischen Bleche (8, 9) ein magnetisches Feld bilden, das eine bestimmte Feldstärke (Bext/Bin) aufweist und das gegen magnetische Felder fremden Ursprungs eine Abschirmung gewährleistet.
2. Etui nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Größe der Feldstärke (Bext/Bin) abhängig ist von der Blechdicke (d) der beiden Bleche (8 u. 9).
3. Etui nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Feldstärke (Bext/Bin) im Winkel von 90° senkrecht zu den beiden Blechen (8 u. 9) mit einem Hall-Generator (15) meßbar ist.
4. Etui nach einem der Ansprüche 1-3, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Bleche (8 u. 9) mittels der drei Außenstreifen (10, 11, 12) zu einem u-förmigen Verbund zusammengefügt sind.
5. Etui nach einem der Ansprüche 1-4, dadurch gekennzeichnet, daß die drei Außenstreifen (10, 11, 12) mit den beiden Blechen (8 u. 9) zusammengebunden sind.
6. Etui nach einem der Ansprüche 1-5, dadurch gekennzeichnet, daß das Etui (1) innen mit einer Schutzschicht (13) versehen ist.
7. Etui nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Etui (1) auch außen mit einer Schutzschicht ausgerüstet ist.

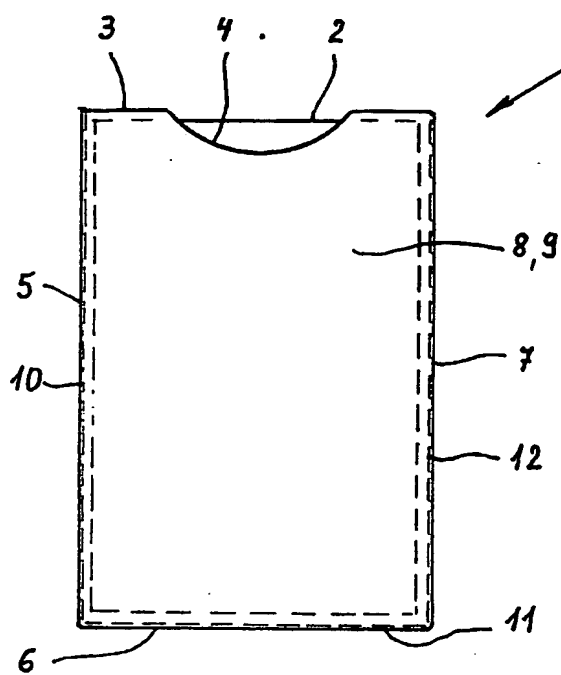


Fig. 1

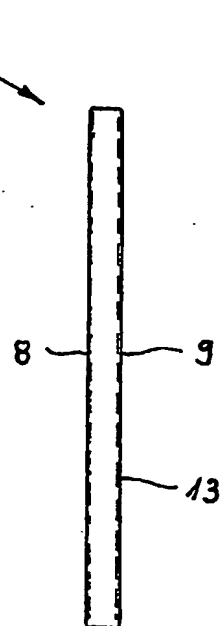


Fig. 2

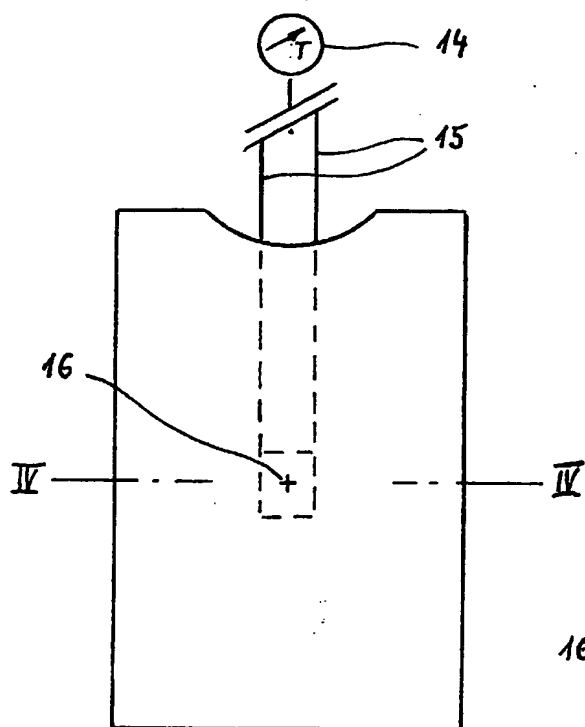


Fig.3

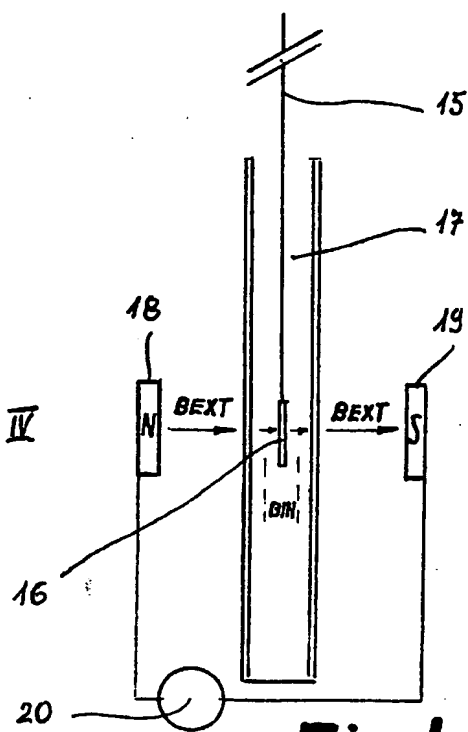


Fig. 4